

105 ③

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-203936

(43)公開日 平成 6 年(1994) 7 月22日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 R 33/76		9057-5E		
H 0 1 L 23/32	A			
H 0 1 R 33/97	N	9057-5E		

審査請求 有 請求項の数 5 (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平4-359081

(22)出願日 平成 4 年(1992)12月26日

(71)出願人 000177690

山一電機株式会社

東京都大田区中馬込 3 丁目28番 7 号

(72)発明者 松岡 則行

東京都大田区中馬込 3 丁目28番 7 号 山一

電機株式会社内

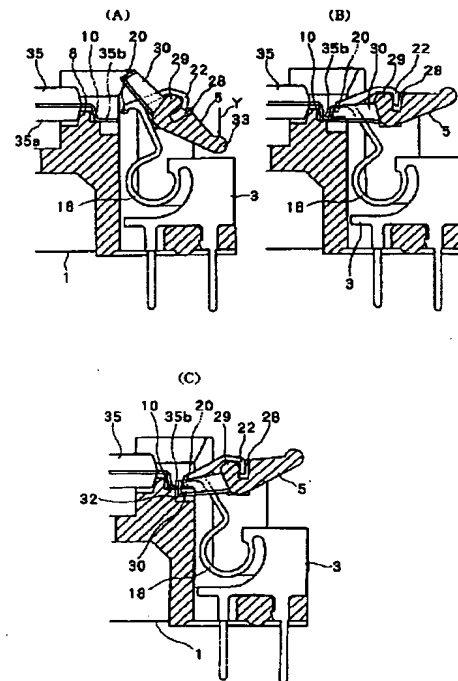
(74)代理人 弁理士 中畑 孝

(54)【発明の名称】 ICソケット

(57)【要約】

【目的】 ICソケットのコンタクトと ICパッケージのリードの適切な接触状態を得る。

【構成】 ソケット基板 1 に設けたレバー 5 により収容部 2 の対向する二辺に沿って配置した多数のコンタクト 3 が収容部 2 に収容した ICパッケージのリードに接触する以前に、レバー 5 に設けた位置決め部材 30 が ICパッケージのリードの側面を押圧し ICパッケージをコンタクト 3 の配列方向に沿って横移動しリードをコンタクト 3 に位置決めする。この後、コンタクト 3 が ICパッケージのリードに接触する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ICパッケージ収容部に ICパッケージを収容し、該 ICパッケージ収容部に沿って列配置されたコンタクトをコンタクト開閉部材により上記 ICパッケージのリードに接触する位置と接触解除する位置へ変位するようにした ICソケットにおいて、上記コンタクト開閉部材と連動して ICパッケージの本体又はリードを規制する位置決め部材を設け、該位置決め部材を上記コンタクトとリードの接触と同時に又は先行して上記規制を行うよう配置したことを特徴とする ICソケット。

【請求項2】 前記位置決め部材を ICパッケージの本体側面を規制するよう配置したことを特徴とする請求項1記載の ICソケット。

【請求項3】 前記位置決め部材を ICパッケージのリード側面を規制するよう配置したことを特徴とする請求項1記載の ICソケット。

【請求項4】 前記位置決め部材を前記コンタクト開閉部材に設けたことを特徴とする請求項1記載の ICソケット。

【請求項5】 前記位置決め部材を前記コンタクト開閉部材とは別部材に設けたことを特徴とする請求項1記載の ICソケット。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は、コンタクト開閉部材によりコンタクトを変位させて ICパッケージのリードに接触又は接触解除する ICソケットに係り、特に同ソケットにおける ICパッケージの位置決め構造に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の ICソケットとしては、例えば特開平4-154065号公報に開示されているように ICパッケージ収容部に ICパッケージを上方より収容し、コンタクト開閉部材によりコンタクトを上記 ICパッケージのリードに接触又は接触解除する構造のものが知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする問題点】 上記の従来例にあつては、 ICパッケージ収容部に ICパッケージを落下させて収容した時に、 ICパッケージが ICパッケージ収容部内でリバウンドし、コンタクトに対する ICパッケージのリードの位置がずれコンタクトとリードの接触不良を招く欠点がある。

【0004】 そこで本発明は、コンタクトがリードに接触する以前にコンタクト開閉部材と連動して ICパッケージの位置決めを行い、コンタクトをリードに適切に接触させるようにしたものである。

【0005】

【問題点を解決するための手段】 本発明は、コンタクト開閉部材によりコンタクトを ICパッケージ収容部に収容した ICパッケージのリードに接触する位置と接触を

解除する位置へ変位するようにした ICソケットにおいて、前記コンタクト開閉部材と連動して ICパッケージの本体又はリードを規制する位置決め部材を設け、該位置決め部材を上記コンタクトとリードの接触に先行して又は接触と同時に上記規制を行うよう配置した構成にした。

【0006】

【作用】 ICパッケージを ICパッケージ収容部に収容した後、コンタクト開閉部材によりコンタクトを接触解除位置から接触位置へ変位すると、これに連動して位置決め部材が ICパッケージの本体又はリードを規制してコンタクトに対するリードの位置決めを行い、コンタクトが ICパッケージのリードに接触する。

【0007】

【実施例】 図1乃至図8は第1実施例の ICソケットを示している。

【0008】 図1において、モールド成形された絶縁材製のソケット本体1はその中央部に図4に示す ICパッケージ35が収容可能な上方に開放する略方形の IC収容部2を有し、この IC収容部2の少なくとも対向する二辺に沿って ICパッケージ35のリード35bに対応するコンタクト3が並列配置に植装され、このコンタクト3を IC収容部2に収容された ICパッケージ35のリード35bに接触する位置と、接触解除位置とに変位するコンタクト開閉部材を備え、このコンタクト開閉部材としてソケット本体1に回転可に支持されたコンタクト開閉レバー5を有する。

【0009】 上記 IC収容部2には、上記コンタクト3の列と平行なリブ8をコンタクト3の列の内側に沿い設け、図4Bに示すようにこのリブ8はリード35bが突出する ICパッケージ本体35aの側面を規制し、このリブ8の外側に形成されたリード支持面10上に上記 ICパッケージ35の二段曲げされた蟹足状のリード35a先端部を載置するようにし、更にこの支持面10の外側にコンタクト3の列と平行に多数のコンタクト隔壁6を設け、この隔壁6間のスリット12にコンタクト3の接触部20付近を介入する。。

【0010】 前記コンタクト3は、該リード支持面10の外側に沿い、即ち隔壁6の外側に沿い列状に配置される。このコンタクト3はコンタクト植装部4の上面に支持される支持板部13を有し、該支持板部13より下方に突出する圧入部14をコンタクト植装部4に形成したコンタクト圧入孔15に圧入して植設され、又支持板部13の内端側又は外端側から下方へ端子部17を突設し、この端子部17の基部に上記圧入部14を形成する。

【0011】 更にコンタクト3は支持板部13の上部より内方（ IC収容部2側）に突出する略4分の3円弧状の湾曲ばね部18を有し、該湾曲ばね部18の上端より内側方へ前傾しつつ斜め上方に直線的に延出するアーム

部19を有し、該アーム部19の上端をリード支持面10よりも上位に突出しこの上端より斜め下方に向け、即ちリード支持面10に向け突出する接触部20を有し、この接触部20付近を上記スリット12に介入し、隔壁6にてコンタクト3の上端を規制するようにする。更に、該接触部20とアーム部19の連設部から外側斜め上方に延出するアーム部21を有し、該アーム部21の端部より下方に折曲されたフック部22を有する。

【0012】前記コンタクト開閉レバー5は、図1と図2に示すようにIC收容部2の二辺、即ちコンタクト3の列に沿って平行に延び、レバー5の長手方向両端部より左右に突出する支持軸26を前記コンタクト植装部4の両端より上方に突設された軸受け部27に回転自在に嵌合装着する。

【0013】又コンタクト開閉レバー5は、コンタクト3の列に平行に凹設されたその支持軸26付近で上方に開口する係合溝28を有し、レバー5の内端に該係合溝28に沿う弧面に形成された作用部29を有し、レバー外端に受圧部33を有し、係合溝28に前記コンタクト3のフック部22に係合する。これによりレバー5の受圧部33の下方回動によりコンタクト3の接触部20を外側方へ向け後方変位して接触解除状態を形成し、コンタクト3がばね部18の復元力により内側方へ向け前方変位することにより上記レバー5の受圧部33を上方回動し、接触部20の先端部をリード支持面10に当接する。

【0014】上記コンタクト開閉レバー5に同レバーと一体にコンタクト3間又はコンタクト3の列端を通して内方に突出するナイフ状の位置決め部材30を突設する。該位置決め部材30は隔壁6間の幅広に形成されたスロット31を隣接するコンタクト3と一緒に通り、位置決め部材30の前縁部から下縁部にわたって形成されたナイフエッジ30aが図3A、図6に示すようにリード支持面10に形成された凹部32に挿入され、この過程で位置決め部材30がリード支持面10に支持されたリード35b間に介入してリードの位置決めを図り、同時にリードに対するコンタクト接触部20の相対位置を設定する。

【0015】又受圧部33に図3Bに矢印Yで示す押下力を与えてコンタクト開閉レバー5を湾曲ばね部18の弾性に抗して押し下げると、位置決め部材30が支持軸26を中心として外側斜め上方に回動すると共に、コンタクト3の接触部20が湾曲ばね部18に抗して外側斜め上方に回動し、上記位置決め部材30と接触部20夫々がIC收容部2へのICパッケージ35の收容に障害とならない接触解除位置に変位し待機状態となる。

【0016】上記実施例によれば、コンタクト開閉レバー5の受圧部33に図4Aに矢印Yで示す押下力を与え、コンタクト開閉レバー5を湾曲ばね部18の弾性に抗して開くと、位置決め部材30が外側斜め上方へ回動

すると共に、コンタクト3のフック部22がコンタクト開閉レバー5の作用部29を牽引し接触部20をリード支持面10から斜め上後方に引き上げ接触解除位置に変位する。そして、この状態でICパッケージ35をIC收容部2に落とし込むと、ICパッケージ35の本体35aがリブ8間に入って側面を規制され、同時にリード35bの先端部がリード支持面10上に受け止められ、ICパッケージ35をIC收容部2に收容する。

【0017】この後、上記コンタクト開閉レバー5の押下力を解除すると、コンタクト開閉レバー5が湾曲ばね部18の復元弾性により上方へ回動し、この回動過程において図4Bに示すようにコンタクト3の接触部20が上記接触解除位置から接触位置に向けて斜め下方に変位すると共に、位置決め部材30が待機位置から下方へ回動し、これにより上記接触部20がリード支持面10上に置かれたリード先端部に接触し、これより先行して位置決め部材30がリード35b間に入り込む。即ち、位置決め部材30が図5の実線示位置から点線示位置へ移行する過程において、ナイフエッジ30bが図5に仮想線で示すようにリード35bの縁部に当接した後、リード35bの側面を押圧しこれを実線示位置から点線示位置へと微小移動させコンタクト3の接触部20と対応させる。このリード位置決めと同時又はこの位置決めより遅れて図4Cに示すように位置決め部材30が凹部32に挿入され接触部20が湾曲ばね部18の復元弾性によりリード35bの上面に加圧接触し、リードをリード支持面10と接触部20間に挟み付け接触を保持する。上記位置決め部材30が少なくとも1つのリード35bの側面を押圧することにより、図6に示すようにICパッケージ35がIC收容部2内で横動し、全てのリード35bと接触部20の個々の相対位置が定まる。

【0018】又上記コンタクト開閉レバー5は自動機械や手等で直接押し下げるか、又はコンタクト開閉部材として図7及び図8に示すコンタクト開閉カバー40をソケット基板1にガイド部41、42を介して昇降可能に組み付け、該コンタクト開閉カバー40を自動機械や手等で直接押し下げることにより、押下部40aによりコンタクト開閉レバー5の受圧部33を間接的に押し下げることとも可能である。又コンタクト開閉レバー5を設けずに、コンタクト開閉カバー40で直接コンタクト3を開閉することができる。

【0019】図9は第2実施例を示している。図示のようにコンタクト開閉レバー5の長手方向両端部にICパッケージ本体35aの左右側面へ向け一対の位置決め部材45を延設し、該位置決め部材45がコンタクト開閉レバー5と連動して回動し、これによりコンタクト3とリード35bとの接触に先行してICパッケージ本体35aの左右側面を規制しコンタクト3に対するリード35bの位置決めを行う。

【0020】即ち、前記位置決め部材30がリード35

bの側面を押圧し位置を矯正するのと同様、上記位置決め部材45は接触部20がリード35bに接触する直前にICパッケージ本体35aの側面を押圧して位置を矯正する。一対の位置決め部材45はその間隔をICパッケージ本体35aの幅より若干大きくし、常に一方の位置決め部材45がICパッケージ本体35aの側面に作用して上記位置決めを行うようにする。

【0021】図10乃至図12は第3実施例を示し、位置決め部材46を前記コンタクト開閉レバー5やコンタクト開閉カバー40とは別部材で構成した場合を示す。該位置決め部材46は前記コンタクト3と類似形状に成形され、コンタクト植装部4に植装したコンタクト3と並列配置に植装する。即ち、位置決め部材46は前記コンタクト3の支持板部13と同様な支持板部47を有し、図11Aに示すように該支持板部47の後端側より下方に突出する圧入部48を前記コンタクト圧入孔15と同様な圧入孔56に圧入し、該圧入部48より前方に突出する係合爪49を上記圧入孔56の壁面に喰い込ませ植装する。この圧入部48からソケット本体1の下方に突出する端子部50は配線基板に設けた逃げ穴に挿入するか、又は邪魔になるときは切断する。

【0022】又位置決め部材46は支持板部47の上部より前方に突出する略4分の3円弧状の湾曲ばね部51を有し、該湾曲ばね部51の上端より前方斜め上方に直線的に突出するアーム部52を有し、該アーム部52の上端を前記リード支持面10よりも上位に突出し、この上端より前方下方に向け突出する位置決め片部53を有し、該位置決め片部53の前縁部から下縁部にわたって形成されたナイフエッジ53aを有し、上記位置決め片部53より後方斜め上方に突出する片持ちアーム部54を有し、該片持ちアーム部54の後端より下方に折曲されたフック部55を有し、該フック部55を図11Aに示すコンタクト開閉レバー5の係合溝28に挿入することにより作用部29に係合せしめる。

【0023】図11Bに示すようにコンタクト開閉レバー5の受圧部33を押下げるとアーム部21、54が作用部29に牽引されてコンタクト3と位置決め部材46の夫々が湾曲ばね部18、51の弾性に抗して斜め上方に移動して待機位置に変位する。

【0024】この状態のまま、図12Aに示すようにICパッケージ35をIC収容部2に収容し、次で上記コンタクト開閉レバー5の押下力を解除すると、図12Bに示すようにコンタクト3と位置決め部材46の湾曲ばね部18、51の復元弾性によりコンタクト開閉レバー5が上方へ回動し、これに追従して接触部20と位置決め片部53が下方へ回動し、位置決め片部53がリード35b間に介入してその側面を押圧しコンタクト3に対するリード35bの位置決めを行い、これと同時に又はこれより遅れてコンタクト3の接触部20がリード35bに加圧接触する。

【0025】位置決め部材46は絶縁材や金属材で製造することが可能である。金属製の位置決め部材46をコンタクト3間に植装する場合は位置決め片部53の少なくとも片面を絶縁材で被覆し、位置決め部材46と隣接するコンタクト3との短絡を防止することが好ましい。

【0026】図13は第4実施例を示す。ソケット本体1の左右側壁に前記コンタクト開閉レバー5と同時に操作される位置決め部材58を軸59で上下方向へ回動可能に取り付け、コンタクト3の接触部20がIC収容部2に収容されたICパッケージ35のリード35bに接触する以前に、上記左右の位置決め部材58のいずれか一方が上記ICパッケージ本体35aの左右側面のいずれかを押圧し、コンタクト3に対するリード35bの位置決めを行うようにする。この位置決め部材58はICパッケージ本体35aの左右側面に向け一対又は二対設け、その先端でパッケージ本体の左右側面を規制するように配する。

【0027】位置決め部材58の後端部をコンタクト開閉カバー40等で前記コンタクト開閉レバー5と一緒に押し下げることにより位置決め部材58の先端部及びコンタクト3の接触部20を上方へ回動し待機位置におく。この状態でICパッケージ35をIC収容部2に収容した後、カバー40の押下力を解除すると接触部20及び位置決め部材58の先端部が下方回動し、接触部20がリード35bに接触する以前に位置決め部材58の先端部がICパッケージ本体35aの左右側面のいずれかを押圧し、コンタクト3に対するリード35bの位置決めを行う。

【0028】又本発明は図14に示すように、位置決め部材30又は位置決め片部53の先端をICパッケージ本体35aの側面に接近する位置まで延設し、その延設端面でICパッケージ本体35aの側面を規制する場合を含む。この場合、リブ8は設けなくとも良い。又、リブ8でICパッケージ本体35aをラフに位置決めして上記位置決め部材30、位置決め片部53で精度の高い位置決めを行う。

【0029】更に本発明はコンタクト3の列端、即ちリード支持面10の端部より立上がる側壁36がICパッケージ本体35aのリード列端側の側面を規制してリード列方向に大まかに位置決めし、位置決め部材30又は位置決め片部53により上記ICパッケージ本体35a及びリード35bを列方向に精度高く位置決めする場合を含む。

【0030】尚、本発明はコンタクト開閉レバーやコンタクト開閉カバーを設けずに、コンタクトと位置決め部材と一緒に自動機械等で直接開閉する場合を含む。

【0031】

【発明の効果】本発明は、コンタクト開閉部材によりコンタクトをICリードに接触する位置と接触を解除する位置に変位するICソケットにおいて、位置決め部材が

上記コンタクト開閉部材と連動して作動して上記コンタクトとリードの接触と同時に又は接触に先行してＩＣパッケージ本体又はリードを規制し、コンタクトに対するリードの位置決めを的確に図り、コンタクトとリードの接触を確実に得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】第１実施例のＩＣソケットを示す斜視図である。

【図２】第１実施例のコンタクト開閉レバーを示す斜視図である。

【図３】図１のＡ－Ａ線断面図であって、Ａはコンタクト開閉レバーが上方へ回動した状態を示す図、Ｂはコンタクト開閉レバー下方へ回動した状態を示す図である。

【図４】同断面図であって、ＡはＩＣパッケージをＩＣ収容部に収容した状態を示す図、Ｂは位置決め部材がＩＣパッケージのリードを位置決めする途中の状態を示す図、ＣはコンタクトがＩＣパッケージのリードに接触した状態を示す図である。

【図５】第１実施例の位置決め部材の位置決め動作を説明する断面図である。

【図６】第１実施例の位置決め部材がＩＣパッケージを位置決めしコンタクトがリードに接触した状態を示す平面図である。

【図７】第１実施例においてコンタクト開閉カバーを設けたＩＣソケットを示す斜視図である。

【図８】図７のＢ－Ｂ線断面図である。

【図９】第２実施例のＩＣソケットを示す平面図である。

【図１０】第３実施例の位置決め部材を示す側面図である。

【図１１】第３実施例における位置決め部材の動作を示すＩＣソケットの断面図であって、Ａはコンタクト開閉レバーを上方へ回動した状態を示す図、Ｂはコンタクト開閉レバーを下方へ回動した状態を示す図である。

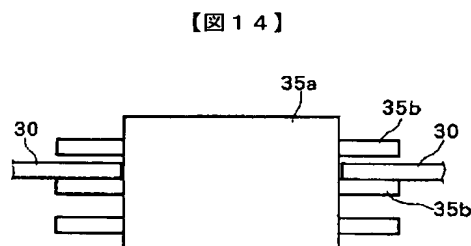
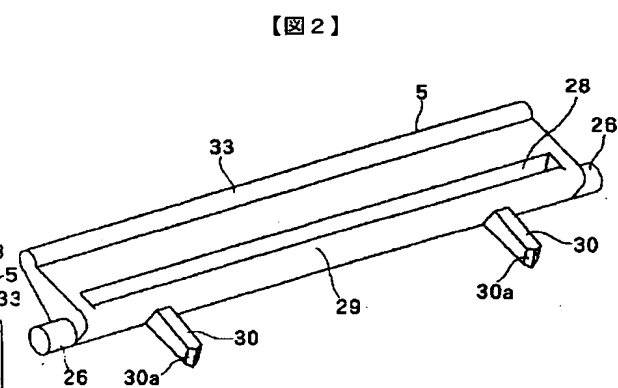
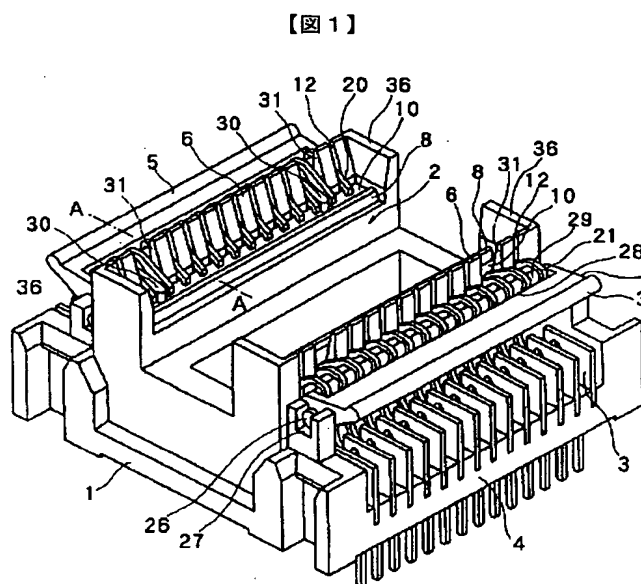
【図１２】第３実施例における位置決め部材の動作を示すＩＣソケットの断面図であって、ＡはＩＣパッケージをＩＣ収容部に収容した状態を示す図、Ｂは位置決め部材がＩＣパッケージのリードを位置決めした状態を示す図である。

【図１３】第４実施例における位置決め部材がＩＣパッケージを位置決めしコンタクトがリードに接触した状態を示すＩＣソケットの平面図である。

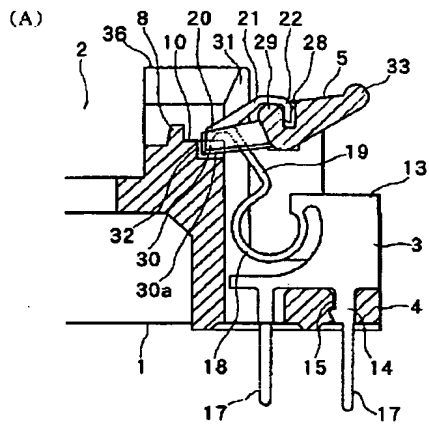
【図１４】本発明の他例であり、位置決め部材がＩＣパッケージを位置決めする状態を示すＩＣパッケージと位置決め部材の平面図。

【符号の説明】

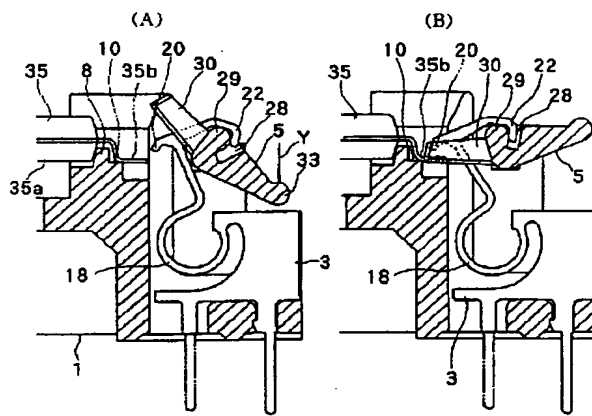
- | | |
|-------------|-----------------------|
| 1 | ソケット本体 |
| 2 | ＩＣ収容部 |
| 3 | コンタクト |
| 5 | コンタクト開閉レバー（コンタクト開閉部材） |
| 30、45、46、58 | 位置決め部材 |
| 35 | ＩＣパッケージ |
| 35a | ＩＣパッケージ本体 |
| 35b | ＩＣパッケージのリード |
| 40 | コンタクト開閉カバー（コンタクト開閉部材） |



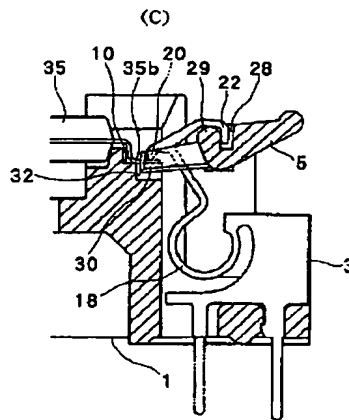
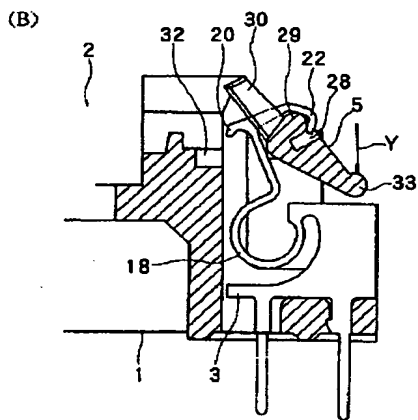
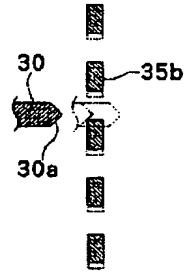
【図3】



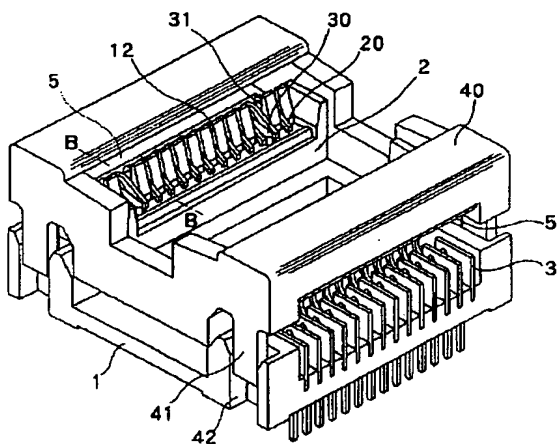
【図4】



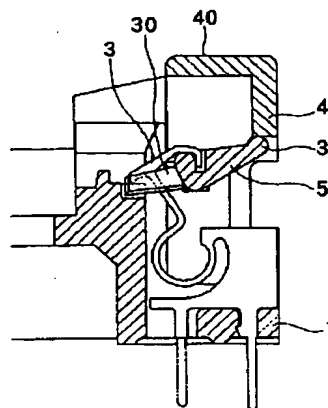
【図5】



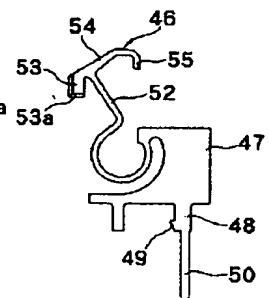
【図7】



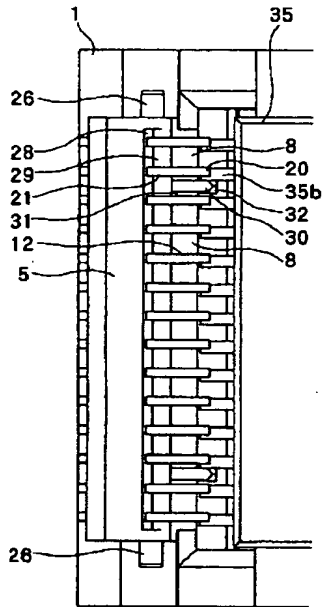
【図8】



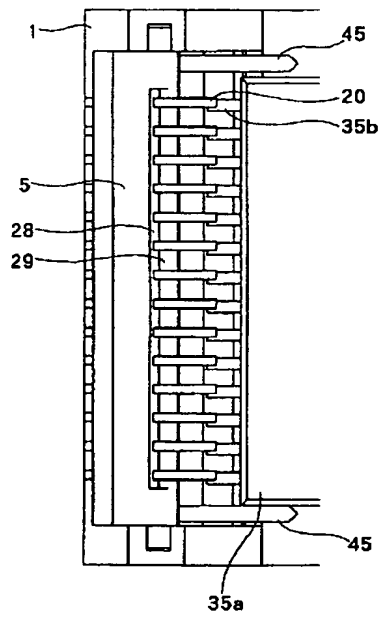
【図10】



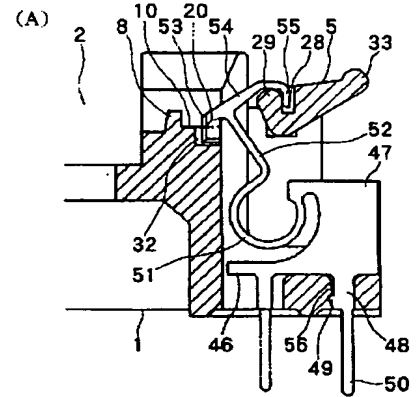
【図6】



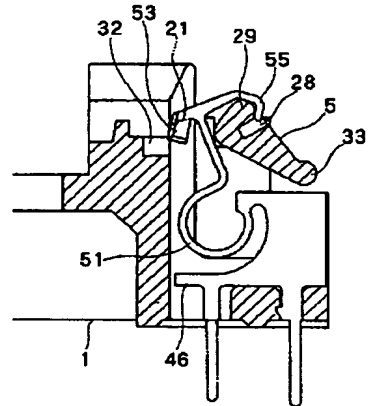
【図9】



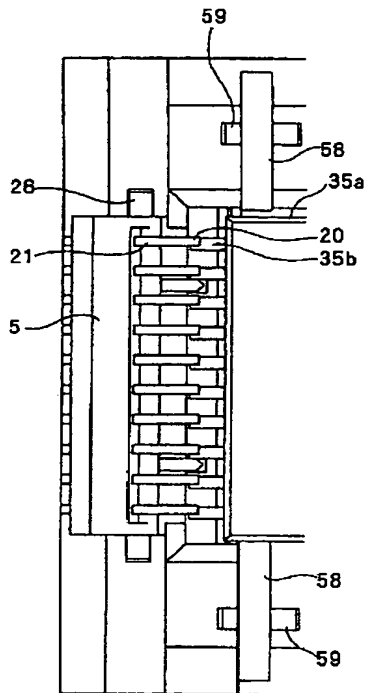
【図11】



(B)



【図13】



【図 1 2】

